

**PENGARUH KOMBINASI *HIGH INTENSITY INTERVAL
TRAINING* DAN *RESISTANCE TRAINING* TERHADAP
INDEKS MASSA TUBUH PADA MAHASISWI DI
GONTOR PUTRI KAMPUS LIMA KEDIRI**

SKRIPSI



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

OLEH

RIZKA WULANDARI PUTRI

201510490311071

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2019



PENGARUH KOMBINASI *HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING* DAN *RESISTANCE TRAINING* TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH PADA MAHASISWI DI GONTOR PUTRI KAMPUS LIMA KEDIRI

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

OLEH

RIZKA WULANDARI PUTRI

201510490311071

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH KOMBINASI *HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING* DAN *RESISTANCE TRAINING* TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH PADA MAHASISWI DI GONTOR PUTRI KAMPUS LIMA KEDIRI

SKRIPSI

Disusun Oleh:

RIZKA WULANDARI PUTRI

201510490311071

Skripsi Telah Disetujui dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji

Pada Maret 2019

Pembimbing I

Atika Yulianti, SST.Ft.M.Fis
NIDN. 0729078801

Pembimbing II

Ali Multazam, SFt.Physio.M.Sc
NIDN. 0714049101

Mengetahui,

Ketua Program Studi Fisioterapi

Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang



Atika Yulianti, SST.Ft..M.Fis
NIP. 11414100531

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH KOMBINASI *HIGH INTENSITY INTERVAL TRAINING* DAN *RESISTANCE TRAINING* TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH PADA MAHASISWI DI GONTOR PUTRI KAMPUS LIMA KEDIRI

SKRIPSI

Disusun oleh :

RIZKA WULANDARI PUTRI
NIM. 201510490311071

Diujikan pada 18 Maret 2019

Penguji I



Atika Yulianti, SST.Ft., M.Fis
NIDN. 0729078801

Penguji II



Ali Multazam, S.Ft.Physio.M.Sc
NIDN. 0714049101

Penguji III



Safun Rahmanto, SST.Ft., M.Fis
NIDN. 0710078403

Penguji IV



Anita Faradilla Rahim, S.Fis, M.Kes
NIP. 190318021993

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Malang



Faqih Rullyandini, M.Kes, Sp.Kep.MB
NIP. 1203090392

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rizka Wulandari Putri
NIM : 201510490311071
Judul Penelitian : Pengaruh Kombinasi *High Intensity Interval Training*
dan *Resistance Training* Terhadap Indeks Massa
Tubuh Pada Mahasiswi di Gontor Putri Kampus Lima
Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa telah menyelesaikan Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi S-1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang dalam bentuk penulisan skripsi. Penulisan ini benar adanya hasil karya sendiri tanpa adanya pengambilan tulisan atau pemikiran orang lain .

Apabila dikemudian hari penelitian ini dianggap telah melakukan plagiasi karya tulis, maka saya bersedia menerima konsekuensi atas perbuatan tersebut. Demikian surat pernyataan ini dibuat, atas perhatiannya saya sampaikan terimakasih.

Malang, 13 Maret 2019

Yang membuat pernyataan,



Rizka Wulandari Putri

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah swt atas rahmat, taufik, dan kenikmatanNya sehingga penulisan tugas akhir skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat dan salam selalu tercurah pada baginda Rasulullah Muhammad SAW, beserta keluarga, para sahabat dan umatnya.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh Kombinasi *High Intensity Interval Training* dan *Resistance Training* terhadap Indeks Massa Tubuh. Tugas akhir skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulis menyadari bahwa dalam perjalanan studi maupun penyelesaian tugas akhir ini banyak mendapat motivasi, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Fauzan, M.Pd selaku rektor Universitas Muhammadiyah Malang periode (2016-2020).
2. Bapak Faqih Ruhyanudin, M.Kep., Sp. Kep.MB., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Ibu Atika Yulianti, SST.Ft., M.Fis selaku Ketua Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang sekaligus selaku Dosen Pembimbing I atas bimbingan dan motivasi yang diberikan.
4. Bapak Ali Multazam, S.Ft., Physio.,M.Sc selaku Dosen Pembimbing II atas saran, bimbingan serta motivasi yang diberikan.

5. Segenap Dosen Program Studi Fisioterapi FIKES UMM yang telah memberikan ilmunya kepada penulis selama ini.
6. Kepada Wakil Pengasuh Pondok Modern Gontor Bapak Drs. Hamim Syuhada, MUD dan seluruh Mahasiswi di Gontor Putri Kampus Lima Kediri yang menyambut hangat penelitian kami dan bersedia menjadi responden yang sangat membantu terhadap penelitian ini.
7. Bapak. Suriansyah & Ibu Hj. Ellya Agus Surtini, S.Pd tercinta selaku orangtua penulis, yang telah memberikan dukungan dan segala hal yang tak terucap kepada penulis hingga detik ini. Juga kepada keluarga penulis yang telah banyak mendukung.
8. Segenap keluarga besar Fisioterapi 2015 B yang telah menemani penulis dalam menuntut ilmu dan melewati hari dengan suka, duka, canda, tawa selama duduk diperkuliahan.
9. Kepada teman-teman payung teduh Vega, Lilik, Diana, Nada, Eriza dan Bidadari kedua Diana, Bulkys, Vega, Eriza yang menjadi partner toga dan melewati banyak drama selama masa perkuliahan, terimakasih sudah menjadi rumah kedua.
10. Kepada seluruh teman-teman purna OSIS SMADA Malang Dinda, Rayyan, Ilyas dan Artika yang selalu menjadi tempat berkeluh kesah paling hangat selama merantau jauh dimalang.
11. Kepada keluarga besar BEM Bonsai 2015, KKN 100 Tulungrejo, dan Preklinik Minak Koncar Lawang atas pengalaman berharga yang telah diberikan selama penulis berada di masa perkuliahan. Terimakasih atas segala pembelajaran yang tak ternilai harganya.

12. Kepada seluruh sudut malang dan orang-orangnya yang bersahabat, yang mengajarkan banyak makna selama merantau jauh disini, dan terimakasih kepada siapapun yang selalu menjadi tempat paling nyaman bagi penulis untuk bertukar tawa dan duka selama masa perkuliahan ini, terimakasih.

Kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu dalam lembar tugas skripsi ini yang telah banyak mendukung. Penulis menyadari penyusunan tugas akhir ini tidak luput dari kekurangan, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini sehingga dapat memberikan manfaat bagi bidang pendidikan, masyarakat, dan instansi terkait.

Malang, Maret 2019

Penulis

Pengaruh Kombinasi *High Intensity Interval Training* dan *Resistance Training* terhadap Indeks Massa Tubuh pada Mahasiswi di Gontor Putri Kampus Lima Kediri

Rizka Wulandari¹, Atika Yulianti²,
Ali Multazam²

ABSTRAK

Latar Belakang : Disebut *overweight* apabila memiliki $IMT > 23$. Nilai IMT didapatkan dari perhitungan antara berat badan dalam kilogram dibagi dengan tinggi badan kuadrat dalam meter (kg/m^2). *Overweight* dapat menyebabkan berbagai penyakit degenerative sehingga harus dikontrol dengan melakukan aktivitas fisik. HIIT dan *Resistance Training* adalah jenis aktivitas fisik yang dapat meningkatkan kalori yang dibakar saat pembakaran lemak berlangsung sehingga dapat menurunkan berat badan dan berpengaruh terhadap Indeks Massa Tubuh seseorang.

Metode Penelitian : Penelitian ini merupakan jenis penelitian *pre experimental* dengan menggunakan pendekatan *one group pretest posttest design* dengan jumlah sampel 37 orang. Pengambilan sampel menggunakan metode *Purposive Sampling*. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu lembar kuisioner untuk menentukan kriteria inklusi kemudian menggunakan timbangan berat badan dan *microtoise* untuk mengukur berat badan dan tinggi badan.

Hasil : Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *Wilcoxon signed rank test* sebagai uji hipotesa didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,025 yang berarti terdapat pengaruh kombinasi HIIT dan *resistance training* terhadap indeks massa tubuh pada mahasiswi di gontor putri kampus lima Kediri.

Kesimpulan : Terdapat pengaruh signifikan antara kombinasi HIIT dan *Resistance Training* terhadap mahasiswi di gontor putri kampus lima Kediri ($p < \alpha = 0,05$)

Kata Kunci : Kombinasi HIIT dan *Resistance Training*, Indeks Massa Tubuh

1. Mahasiswa Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang
2. Dosen Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Malang

**The effect of High Intensity Interval Training and Resistance Training
Combination on Body Mass Index of the girl students at
Gontor Putri Kampus Lima Kediri**

Rizka Wulandari¹, Atika Yulianti²,
Ali Multazam²

ABSTRACT

Background: Called overweight if she/he has $IMT > 23$. The score of IMT obtained from weight in KG divided with squared height in M. Overweight can cause various degenerative diseases so its very important to control it with doing physical activity. HIIT and resistance training is one kind of physical activities which could increasing calories while fat burning and cause loses weight and has an effect toward body mass index.

Research methods: this research was pre-experimental and used one group pretest posttest design with total of sample 37. In taking the sample, researchers used purposive sampling method. There are two instrument in this study; questionnaire for determine inclusion criteria; weight scales and microtoise for measure weight and height.

Results: the result of this study used wilcoxon signed rank test as hypotesis testing and there is significance 0,025 means there is an effect of HIIT and resistance training on IMT of the girl students at gontor putri kampus lima kediri.

Conclusion: There is an effect of HIIT and resistance training combination on body mass index of the girl students at gontor putri kampus lima kediri.

Key words: HIIT and resistance training combination, body mass index

-
1. Students of physiotherapy department, Faculty of Health Science, University of Muhammadiyah Malang
 2. Lecturer of physiotherapy department, Faculty of Health Science, University of Muhammadiyah Malang.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR DIAGRAM	xvi
DAFTAR GRAFIK	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Dewasa Muda	9
B. <i>Overweight</i>	9
C. Indeks Massa Tubuh.....	13
D. <i>High Intensity Interval Training</i>	18
E. <i>Resistance Training</i>	22
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	24
A. Kerangka Konsep Penelitian	24
B. Hipotesis	25
BAB IV METODE PENELITIAN	26
A. Desain Penelitian	26
B. Kerangka Penelitian	28
C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling	29
D. Variabel Penelitian	30
E. Definisi Operasional	31
F. Tempat Penelitian	33
G. Waktu Penelitian.....	33
H. Etika Penelitian	33
I. Instrumen Penelitian	35
J. Prosedur Pengumpulan Data.....	35
K. Analisa Data	38
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA	40
A. Karakteristik Responden Penelitian	40
B. Analisa Data	45
BAB VI PEMBAHASAN.....	48

A. Interpretasi dan Diskusi Hasil Penelitian	48
B. Keterbatasan Penelitian	56
C. Implikasi Fisioterapi	56
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	58
A. Kesimpulan.....	58
B. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2.1 Kategori Ambang Batas IMT Orang Indonesia	14
Tabel 2.2 Program Latihan Fisik <i>High Intensity Interval Training</i>	19
Tabel 4.1 Definisi Operasional.....	31
Tabel 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan IMT	47
Tabel 5.2 Hasil Uji Normalitas.....	48
Tabel 5.3 Hasil Uji <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i>	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumus Perhitungan IMT.....	14
Gambar 2.2 <i>Sprint</i>	20
Gambar 2.3 <i>Sit-Up</i>	23



DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Konsep Penelitian.....	24
Bagan 4.1 Desain Penelitian.....	26
Bagan 4.2 Kerangka Penelitian	28



DAFTAR DIAGRAM

Diagram 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	43
Diagram 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Tinggi Badan.....	44
Diagram 5.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Berat Badan.....	45
Diagram 5.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Nilai IPAQ	46



DAFTAR GRAFIK

Grafik 6.1 Rata-rata tingkat Indeks Massa Tubuh.....	53
--	----



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Lembar Permohonan Izin Menjadi Responden Penelitian
- Lampiran 2. Lembar Persetujuan Menjadi Responden Penelitian (*Informed Consent*)
- Lampiran 3. Kuesioner Penelitian (IPAQ)
- Lampiran 4. Standar Operasional Procedure (SOP) *High Intensity Interval Training*
- Lampiran 5. Standar Operasional Procedure (SOP) *Resistance Training*
- Lampiran 6. Alat Ukur dan Prosedur Kerja
- Lampiran 7. Surat Izin Melakukan Penelitian
- Lampiran 8. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 9. Permohonan Kesiediaan Menjadi Responden
- Lampiran 10. Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 11. Lembar Kuisisioner Penelitian
- Lampiran 12. Hasil SPSS
- Lampiran 13. Dokumentasi
- Lampiran 14. Lembar Konsultasi Pembimbing I
- Lampiran 15. Lembar Konsultasi Pembimbing II
- Lampiran 16. Angket Persetujuan Seminar Proposal & Revisi Seminar Proposal
- Lampiran 17. Angket Persetujuan Seminar Hasil & Revisi Seminar Hasil
- Lampiran 18. Hasil Deteksi Plagiasi
- Lampiran 19. Curriculum Vitae

DAFTAR PUSTAKA

- American College Of Sport Medicine. (2014). *High Intensity Interval Training*. Diakses dari www.acsm.org pada tanggal 25 Oktober 2018.
- Anam, M. (2010). *Olahraga Terhadap Indeks Massa Tubuh, lemak tubuh dan kesegaran jasmani pada anak obes*. Malang: Sari Pediatric.
- Arisman. (2010). *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Astorino TA, Allen RP, Roberson DW, Jurancich M (2011). *Effect of high intensity interval training on cardiovascular function, VO2max, and muscular force*.
- Ayu Permata, I Wayan Weta, Muh. Ali Imron. *Pelatihan interval intensitas tinggi lebih meningkatkan kebugaran fisik daripada senam aerobik high impact pada mahasiswa Program Studi D-III Fisioterapi Universitas Abdurrab*. (2015) Diakses dari: <http://tinyurl.com/ayu-permata> pada tanggal 25 November 2018.
- Balitbang Kemenkes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar: RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI
- Bener A, (2013) Obesity Index That Better Predict Metabolic Syndrome: Body Mass Index, Waist Circumference, Waist Hip Ratio, or Waist Height Ratio, *Hindawi Publishing Corporation Journal of Obesity Volume 2013*.
- Bompa, T.O., & Haff, G.G. (2009). *Periodization: Theory and methodology of training* (5th) Human Kinetics Publishers.
- Bowman. et al. (2001). *Effects of fast food Consumption on Energy Intake and Diet Quality Among Children in A National Household Survey*.
- Brunet M., Chaput J., & Tremblay A. (2007). The association between low physical fitness and high body mass index or waist circumference is increasing with age in children: the 'Que'bec en Forme' Project, *International Journal of Obesity* 31, 637–643.
- Buchan DS, Ollis S, Thomas NE, Buchanan N, Cooper SM, Malina RM, Baker JS. (2011). *Physical activity interventions: effects of duration and intensity*. *Scand J Med Sci Sport* 21(6):341-350. doi: 10.1111/j.16000838.2011.01303.x.
- Dalleck, LC., Kravitz, L. (2009). *How To Design Lactate Threshold Training Program*. American Council On Exercise. Vol. 15(5). 9
- DEPKES RI (2008). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007*. Jakarta: Badan Litbankes Dipkes RI.
- Depkes, R.I. (2013). *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar*. Diakses dari <http://www.depkes.go.id> pada tanggal 12 Februari 2019

- Depkes. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) (2007). Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Departemen Kesehatan RI
- Dias, Farinatti P, De Souza Md, (2015) *Effects of Resistance Training on Obese Adolescents*, Pubmed.
- Ekawati, Alon. (2014). *Hubungan Obesitas Dengan Citra Tubuh pada Mahasiswa Prodi Ilmu Keperawatan Universitas Aisyiyah Yogyakarta*, Tersedia: <https://scholar.google.co.id>. Diakses pada tanggal 24 Desember 2018.
- Fitri Y, Mulyani NS, Fitrianingsih E, Suryana S. (2016) Pengaruh Pemberian Aktifitas Fisik (Aerobic Exercise) terhadap Tekanan Darah, IMT dan RLPP pada Wanita Obesitas. *Aceh Nutrition Journal* ;1(2):105-110.
- Foster, C., Farland, CV., Guidotti, F., Harbin, M., Roberts, B., Schuette, JS., Tuuri, A., Doberstein, ST., Porcari, JP. (2015). The Effects of High Intensity Interval Training vs Steady State Training on + Aerobic and Anaerobic Capacity. *Journal of Sports Science and Medicine*. Vol. 14: 747-755.
- Frerichs L, Huang T, Chen D, (2014), Associations of Subjective Social Status with Physical Activity and Body Mass Index across Four Asian Countries, *Hindawi Publishing Corporation Journal of Obesity Volume 2014*, Article ID 710602, 11 pages.
- Galetta, G. (2005). *Emedicine Health*. Diakses dari <http://www.emedicinehealth.com> pada tanggal 22 Januari 2019.
- Gibala, MJ., Little, JP., MacDonald, MJ. Hawley, JA. (2012). Physiological Adaptations To Low-Volume, High Intensity Interval Training In Health And Disease. *Journal of Physiology*. Vol. 590(5): 1077–1084.
- Gotera (2006) . *Hubungan Antara Obesitas Sentral Dengan Adiponektin Pada Pasien Geriatri* . J Peny Dalam, 7,2
- Heydari, M., Boutcher, YN., Boutcher, SH. (2012). High-Intensity Intermittent Exercise and Cardiovascular and Autonomic Function. *Clinical Autonomic Research An International Journal for Fast Communications of Research and Treatment Related to Autonomic Function and Dysfunction DOI* 10.1007/s10286012-0179-1.
- Indika, K dan Ayu, M. (2010). *Gambaran Citra Tubuh pada Remaja*. Medan.
- Keller, K. (2008). *Encyclopedia of obesity*. Thousand Oak: Sage Publications, Inc.
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). *Laporan Riset Kesehatan Dasar 2013*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Ko I-G, (2013). *Regular Exercise Modulates Obesity Factor and Body Composition in Sturdy Men*. *Journal of Exercise Rehabilitation*. 2013 ; 9 (2) 256 – 262.
- Ku Y., Han K., Ahn H., Kwon H., Koo B., et al, (2016), *Resistance Exercise Did Not Alter Intramuscular Adipose Tissue but Reduced Retinol-binding Protein*

Medical Research 2010; 38: 782 – 791.

Kuswari M, (2015) Frekuensi aerobik aktivitas sedang berpengaruh terhadap lemak tubuh pada mahasiswa IPS, *Jurnal gizi pangan*

Lopez, V.P., Gabbard, C and Rodrigues, L.P. (2012). “Physical Activity in Adolescents: Examining Influence of the Best Friend Dyad”. *Journal of Adolescent Health* 52 (2012) 752-756.

Miko A, Pratiwi M. (2017) Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh. *Aceh Nutrition Journal*.;2(1):1-5.

Munawarah, (2011). *Penambahan Latihan Kekuatan Otot Pada Pelatihan Interval Menurunkan Trigeliserida Mahasiswi Gemuk Universitas Esa Unggul*. Jakarta: Universitas Esa Unggul.

Mustofa, A. (2010). *Solusi Ampuh Mengatasi Obesitas Disertai Pembahasan Tentang Sebab, Akibat dan Solusi Mengenai Obesitas*. Yogyakarta

Notoatmojo S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Novotny R, Fialkowski MK, Li F, Paulino Y, et al. (2015). Systematic review of prevalence of young child overweight and obesity in the United States–Affiliated Pacific Region compared with the 48 contiguous states: The Children’s Healthy Living Program. *American journal of public health*. 2015;105(1):e22-e35

Oktaviani Wiwied, Saraswati Dian, dan Rahfiludin Zen. (2012). “Hubungan Kebiasaan Konsumsi Fast Food, Aktivitas Fisik, Pola Konsumsi, Karakteristik Remaja dan Orang tua dengan Indeks Massa Tubuh (IMT)”. *Jurnal Kesmas*.

Peterson, L., Schnohr, P., & Sorensen, T. (2004). Longitudinal study of the long term relation between physical activity and obesity in adults. *International Journal of Obesity*, 28. 105-112.

Popkin, B. 2006. *Technology, transport, globalization and the nutrition transition food policy*. Food Policy, 6 (31), pp.554-69.

Proverawati, A. (2010). *Obesitas dan Gangguan Perilaku Makan pada Remaja*. Yogyakarta: Nuha Medika.

Rahmawati & Sudikno. (2008). Faktor-Faktor yang berpengaruh terhadap status gizi obesitas orang dewasa di Kota Depok tahun 2007. *The Indonesian Journal of Clinical Nurtition*.

RISKESDAS, (2010). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Tahun 2010*. Jakarta: Kementerian Kesehatan.

Sastroasmoro, S & Ismael, S. (2011). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Binarupa Aksara.

- Setiadi. (2007). *Konsep dan Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Simatupang, M.R. (2008). *Pengaruh Pola Konsumsi, Aktivitas Fisik, dan Keturunan Terhadap Kejadian Obesitas pada Siswa Sekolah Dasar Swasta di Kecamatan Medan Baru Kota Medan*. Medan: Thesis
- Sitorus, R. (2008). *Pedoman Perawatan Kesehatan Anak*. Bandung : Yama Widya.
- Sudikno, Herdayati, M., & Besral. (2010). Hubungan aktifitas fisik dengan kejadian obesitas pada orang dewasa di Indonesia. *Journal of the Indonesian Nutrition Association*, 33. 37-49.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Swarjana, I Ketut. (2015). *Metodologi Penelitian Kesehatan Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi.
- Talanian. (2006). *Two Weeks of High Intensity Aerobic Interval Training Increases The Capacity For Fat Oxidation During Exercise In Women*. Article in Press.
- U.S. Department of Health and Human Services, Physical Activity Guidelines for Americans (2008). Diakses dari www.health.gov/paguidelines pada tanggal 13 Desember 2018.
- Wargahadibrata, A. F. (2014). *Kelebihan berat badan dan kegemukan "berat badan turun: sehat dan lestari"*. Bandung: Familia Medika.
- WHO. (2010). Obesity and overweight. Diakses dari <http://www.who.int/mediacentre> pada tanggal 21 Januari 2019.
- WHO. (2013). Obesity and overweight. Diakses dari <http://www.who.int/mediacentre> pada tanggal 21 Januari 2019.
- WHO. (2016). Obesity and overweight. Diakses dari <http://www.who.int/mediacentre> pada tanggal 21 Januari 2019.